

中国赤眼蜂论文集

中国农业科学院生物防治研究室 主编

农业出版社

中国赤眼蜂论文集

中国农业科学院生物防治研究室 主编

农业出版社

中国赤眼蜂论文集
中国农业科学院生物防治研究室 主编

责任编辑 杨国栋

农业出版社出版 (北京朝内大街136号)
新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

850×1168 毫米 32开本 14.25印张 350千字
1987年2月第1版 1987年2月北京第1次印刷
印数 1--1,096册

统一书号 16144·3127 定价 3.50元

说 明

赤眼蜂 (*Trichogramma* spp.) 是多种农林害虫重要的卵寄生性天敌。目前国内外已将其作为防治害虫的手段之一, 成功地应用于多种害虫的防治。其优点不但有除害增产的经济效益, 而且有不污染环境, 促进生态平衡, 对人畜安全等生态效益和社会效益。我国有关的昆虫学工作者从本世纪三十年代开始关注赤眼蜂对害虫的控制作用, 近年来对赤眼蜂的种类、生物学、生态学、人工繁殖的中间寄主 (包括人工模拟卵)、人工繁殖技术、田间应用释放方法等方面进行了比较系统地研究, 发表的论文甚多。但是, 论文散见于国内多种杂志上, 不便于查阅。为此, 我们收集了有代表性的论文共85篇汇编成《中国赤眼蜂论文集》, 为植保科研、教学、推广工作者提供方便。

由于选的是有代表性的文章, 同时又要照顾到各个方面, 因此, 尚有许多好文章未能被收编, 对已收集的论文有的也做了删节, 论文作者的单位仍沿用当时论文发表时作者所在单位。限于我们水平, 汇编不妥、错误之处在所难免, 欢迎有关学者、作者、读者提出批评建议, 裨益于我们今后改进工作。

编 者

目 录

- 一、中国的赤眼蜂属 *Trichogramma* 记述……庞雄飞 陈泰鲁 (1)
- 二、杉卷赤眼蜂新种记述……陈泰鲁 庞雄飞 (15)
- 三、赤眼蜂两新种……张 荆 王金玲 (17)
- 四、有关赤眼蜂种鉴别的商榷……曹 省 (20)
- 五、稻螟卵寄生蜂的研究……祝汝佐 (27)
- 六、几种赤眼蜂亲缘关系的探讨……李丽英 李砚芬 (32)
- 七、江苏省赤眼蜂种类及利用问题……钱永庆 曹瑞麟 (35)
- 八、甘蔗田赤眼蜂优势种及引进赤眼蜂种的
田间释放研究……王贵儒 刘忠诚等 (40)
- 九、辽宁省赤眼蜂种类调查研究……张 荆 王国权等 (45)
- 十、赤眼蜂 *Trichogramma evanescens* Westw. 的个体
发育及其对于寄主蓖麻蚕 *Attacus cynthia ricini*
(Boisd) 胚胎发育的影响……利翠英 (51)
- 十一、松毛虫赤眼蜂 *Trichogramma dendrolimi* Matsumura
个体发育与温度的关系……王承纶 王辉先等 (64)
- 十二、赤眼蜂的生物学及生态学特性……
……广东省农业科学院植保所 中山大学 (72)
- 十三、松毛虫赤眼蜂生物学及其寄主柞蚕卵的研究……
……浙江省林业科学研究所 (81)
- 十四、拟澳洲赤眼蜂和松毛虫赤眼蜂的生活习性……蒲天胜等 (87)
- 十五、暗黑赤眼蜂生物学特性观察……山西省运城地区农科所 (92)
- 十六、菜粉蝶卵寄生蜂——广赤眼蜂生物学特性及其
消长动态……郑慧琴 李元林 (96)
- 十七、影响玉米螟赤眼蜂产卵因素探讨……荀雪琪 (100)

- 十八、赤眼蜂生长发育与温度关系的种间及种内差异……
 ……………李丽英等 (103)
- 十九、湿度和温湿组合对玉米螟赤眼蜂的影响……
 ……………张 荆 刘广纯等 (109)
- 二十、玉米螟赤眼蜂的寄生卵块在玉米上的田间分布型…
 ……………王承纶 丁希泉等 (117)
- 二十一、赤眼蜂生活之研究摘要……祝汝佐 胡永锡 (126)
- 二十二、温度对赤眼蜂的发育和羽化的影响……张英健 (128)
- 二十三、饲养米蛾繁殖天敌……邱式邦 严毓华等 (136)
- 二十四、改进米蛾饲养技术的研究…邱式邦 田毓起等 (144)
- 二十五、米蛾饲养机械研究初报……史光中 周运宁等 (153)
- 二十六、赤眼蜂的寄主研究……
 ……………广东省农业科学院植保所 中山大学 (158)
- 二十七、米蛾饲养及利用技术的研究…史光中 周运宁等 (165)
- 二十八、用人工饲料饲养赤眼蜂中间寄主蓖麻蚕……
 ……………刘志诚等 (175)
- 二十九、赤眼蜂中间寄主卵超低温保鲜技术的研究……
 ……………王承纶 金正泰等 (182)
- 三十、赤眼蜂中间寄主卵的保鲜……李宏科 (186)
- 三十一、柞蚕卵壳的结构及其与赤眼蜂寄生的关系……
 ……………夏邦颖 王敏慧 (192)
- 三十二、赤眼蜂人工寄主卵研究……
 ……………湖北省赤眼蜂人工寄主卵研究协作组 (197)
- 三十三、松毛虫赤眼蜂对假卵不同含物的产卵反应……
 ……………巫之馨 钦俊德 (211)
- 三十四、以无昆虫物质的人工饲料培育松毛虫赤眼蜂幼虫
 ……………巫之馨 钦俊德等 (219)
- 三十五、稻螟赤眼蜂及欧洲玉米螟赤眼蜂体外培育研究…
 ……………刘文惠 周永富等 (226)
- 三十六、机械化大量繁殖赤眼蜂…全国赤眼蜂研究协作组 (232)

- 三十七、赤眼蜂的三种繁蜂工具及其操作法……冯建国等 (235)
- 三十八、赤眼蜂机械化大量繁殖研究初报……………
……………刘志诚 伍时谦 (239)
- 三十九、碾式赤眼蜂接蜂器……………沈阳市于洪区农科所 (243)
- 四十、机械化繁蜂试验……………史光中 周运宁等 (246)
- 四十一、赤眼蜂暗室隔层散卵繁蜂技术……………
……………湖北省汉阳县赤眼蜂工厂 (253)
- 四十二、利用赤眼蜂防治害虫若干技术问题的探讨……………
……………金孟肖 邓国荣 (257)
- 四十三、赤眼蜂自然繁殖基地的研究……王辅成 张梳仪 (265)
- 四十四、助长棉田拟澳洲赤眼蜂繁育的田间蜂笼……李琼芳 (269)
- 四十五、赤眼蜂的繁育与利用……………史光中 周运宁等 (273)
- 四十六、赤眼蜂三种潜在病原体及其所引起的疾病……………
……………蒲蛰龙 庞义 (278)
- 四十七、利用蓖麻蚕卵繁殖玉米螟赤眼蜂试验简报……………
……………刘志诚等 (282)
- 四十八、补充营养对赤眼蜂寿命及繁殖力的影响……………
……………江西大学生物系生防科研组 (284)
- 四十九、中国柞蚕卵繁育松毛虫赤眼蜂技术操作规程……
……………全国赤眼蜂研究协作组 (287)
- 五十、应用松毛虫赤眼蜂防治玉米螟的效果问题……………
……………北京市植物保护站 (291)
- 五十一、赤眼蜂防治玉米螟的应用研究……………冯建国等 (297)
- 五十二、利用玉米螟赤眼蜂防治玉米螟的研究初报……………
……………张芝利 潘永成等 (304)
- 五十三、玉米螟赤眼蜂利用的研究……王承纶 尹英华等 (312)
- 五十四、利用松毛虫赤眼蜂防治玉米螟的效果……王文成 (317)
- 五十五、利用赤眼蜂大面积防治玉米螟的效果及几个
技术问题……………辽宁省赤眼蜂研究工作协作网 (319)
- 五十六、利用赤眼蜂防治玉米螟……………马怀懿 (326)

- 五十七、利用赤眼蜂防治春玉米螟效果初报……刘志成 (329)
- 五十八、利用赤眼蜂防治粟灰螟的试验……
………山西省雁北地区农科所 (331)
- 五十九、利用赤眼蜂防治稻纵卷叶螟………庞雄飞等 (335)
- 六十、赤眼蜂防治稻纵卷叶螟………浙江省吴兴县农科所 (343)
- 六十一、利用澳洲赤眼蜂防治稻纵卷叶螟试验………
………福建省福清县海口公社生防小组 (345)
- 六十二、以蜂、菌为主的综合防治水稻害虫试验………
………广西贵县生防站 广西农业科学院植保室 (349)
- 六十三、利用赤眼蜂防治二化螟研究………
………云南省农业科学院 玉溪县农科所 (354)
- 六十四、利用赤眼蜂防治水稻二化螟的试验………
………湖北省汉阳县科技组 汉阳县农科所 (357)
- 六十五、新疆利用松毛虫赤眼蜂防治棉铃虫试验………
………金振明等 (360)
- 六十六、赤眼蜂防治棉铃虫试验初报…冯建国 吴青雷 (362)
- 六十七、四川棉田拟澳洲赤眼蜂生物学特性及防治
棉铃虫的研究………李琼芳 (365)
- 六十八、甘蔗螟虫卵赤眼蜂繁殖利用的研究………
………蒲垫龙 刘志成等 (369)
- 六十九、利用赤眼蜂防治甘蔗螟虫大面积示范效果………
………蒲垫龙 刘志成 (386)
- 七十、台湾甘蔗害虫的治理………潘荣松 (389)
- 七十一、利用赤眼蜂防治甘蔗螟虫………
………福建省厦门市郊区农技站 (390)
- 七十二、利用赤眼蜂防治甜菜夜蛾的研究………
………王承纶 李玉华等 (392)
- 七十三、赤眼蜂防治甜菜甘蓝夜蛾的研究………
………叶家栋 黄玉昌等 (395)
- 七十四、利用赤眼蜂防治苹果小卷叶蛾试验………

- 中国科学院郑州果树所 郑州市园艺场 (398)
- 七十五、蜂药结合防治梨小食心虫·····曹克诚 李润临 (402)
- 七十六、利用松毛虫赤眼蜂防治柑桔卷叶蛾试验·····
- 广东省国营杨村柑桔场 广东农林学院植保系 (405)
- 七十七、松毛虫赤眼蜂防治桃树梨小食心虫·····
- 冯建国 曲洪源等 (409)
- 七十八、赤眼蜂防治枣镰翅小卷蛾试验初报·····李连昌 (411)
- 七十九、利用赤眼蜂防治蔬菜甘蓝夜蛾的研究···赵洪有 (414)
- 八十、赤眼蜂防治蔬菜害虫初步试验·····叶增芳等 (418)
- 八十一、松毛虫赤眼蜂防治茶卷叶蛾试验·····陈爱娣 (421)
- 八十二、松毛虫赤眼蜂防治马尾松毛虫应用研究·····
- 吴钜文 方惠兰等 (422)
- 八十三、松毛虫赤眼蜂防治柞树害虫的研究···冯建国等 (428)
- 八十四、几种常用农药对赤眼蜂成虫和寄生卵的
影响试验初报·····刘志诚等 (433)
- 八十五、几种常用农药对赤眼蜂的影响·····
- 江苏省农科所等 (439)

一、中国的赤眼蜂属 *Trichogramma* 记述*

庞雄飞

陈泰普

(广东农林学院)

(中国科学院动物研究所)

赤眼蜂体小，种间外部形态上的微小差别不易观察，而且种内的变异也较大，不少种类的体色随着发育的温度而发生变化。一般低温时色深，高温时色浅。例如松毛虫赤眼蜂的雌蜂，在25℃以上时培养出来的全体黄色，15℃时的前胸背板、中胸盾片、腹基部及末端出现黑褐色，而在接近发育起点温度时培养出来的全体黑褐色。因此，在应用体色作为分类特征时，只有在同样的温度下，才能作为参考。又如触角棒节上毛的长短粗细、翅面上的毛列、个体大小等变异也很大。在较大的寄主中，如果复寄生数少，则个体比较大，而在较小的寄主卵中，或复寄生数较多，则个体较小。例如，一般赤眼蜂从米蛾卵发育出的个体在0.6—0.8毫米，而澳洲赤眼蜂及松毛虫赤眼蜂在柞蚕卵内发育出的个体有达1.5毫米的。个体较小的触角毛及前翅臀角的缘毛较长，而个体较大的则较短。至于前翅上的毛列，个体小的不但每一毛列的毛数可能减少，甚至毛列的数目也会减少。这就增加了选择鉴别特征上的困难。

近年来对这个问题已积累了不少经验。Quednau(1960)对不同发育温度下的体色变异，用在同样温度下培养出来的个体比较其差异；对不同寄主引起的体形上变化，用同样寄主（地中海粉螟卵）培养出来的个体进行培养，以比较触角柄节、鞭节的触

角毛、前翅毛列及缘毛等的种间差别。这样,根据外形,可以区别下列6个种:广赤眼蜂 (*T. evanescens* Westwood)、显棒赤眼蜂 [*T. semblidis* (Aur)],食胚赤眼蜂 [*T. embryophagum* (Hartig)],微小赤眼蜂 (*T. minutum* Riley)、稻螟赤眼蜂 (*T. japonicum* Ashmead) 及窄突赤眼蜂 [*T. retorridum* (Girault)],并根据上述特征,结合在地中海粉螟卵内的发育历期的差异,进一步鉴别出澳洲赤眼蜂 (*T. australicum* Girault)、疏毛赤眼蜂 [*T. semifumatum* (Perkins)]及暗褐赤眼蜂 [*T. fasciatum* (Perkins)],重新描述了 (*T. koehleri* Blanchard) 及 (*T. luteum* Girault), Doult 及 Viggiani(1968)认为赤眼蜂属除 Quednau(1960)所列出的十一个种外,暗黑赤眼蜂 [*T. euproctidis* (Girault)] 及 (*T. vitripoenne* Walker)也应该 是独立的种。

雄性外生殖器是比较稳定的种间区别特征。Ishii(1941)曾以外生殖器来辅助区别澳洲赤眼蜂、稻螟赤眼蜂、广赤眼蜂、松毛虫赤眼蜂,并描述了螟黄赤眼蜂 (*T. chilonis*) 及 (*T. jezoensis*),可惜外生殖器图及有关外生殖器的描述仍欠详细。钱永庆等(1964)以雄外生殖器作为其中一个特征来区别螟黄赤眼蜂、稻螟赤眼蜂、松毛虫赤眼蜂、广赤眼蜂和另一种未鉴定的赤眼蜂。曾省(1965)曾强调雄性外生殖器在鉴定赤眼蜂种类上的重要性,对赤眼蜂外生殖器形态作了较详细的描述,可惜的是玉米螟卵赤眼蜂 (*T. chilonis*) 和微小赤眼蜂两个种的附图在鉴定上仍欠准确,虽然如此,该文强调了应用雄性外生殖器作为赤眼蜂鉴别的主要形态,描述了外生殖器的各部分主要特征,这对赤眼蜂的鉴定是很有帮助的。

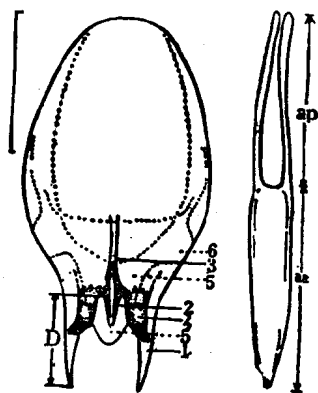
在这以后, Nagarkatti 及 Nagaja(1971)主要以雄性外生殖器的特征作为依据,并在一定温度下,以米蛾卵作为寄主,描述了体色、触角毛及前翅臀角缘毛作为辅助特征,重新描述和区

别有记录的12种。Nagaraja(1973)描述了印度6个新种, Nagaraja和Nagarkatti(1969)描述印度的3个新种。Nagaraja和Nagarkatti(1973)再描述了美洲的4个新种。

在我们的工作中,也曾经对不同寄主、不同分布地区、不同发育温度及不同大小的赤眼蜂的雄性外生殖器进行比较,在解剖数千个个体中,看到了同种的个体外生殖器的形状特征是比较稳定的。

(一) 赤眼蜂属外生殖器的基本形态特征

雄性外生殖器(图一、1)可分为阳基及阳茎两部分。阳基是一个中空的鞘,阳茎位于鞘的中央。阳基的结构分化比较明显,在末端两侧有阳基侧瓣,背面有阳基背突,一些种类在阳基背突基部的两侧有明显的侧叶,大多数种腹面有腹中突,自腹中突的基部开始,常有骨化较明显而向后延伸的中脊,与腹中突的基部及阳基侧瓣基部相连(如无腹中突则自中部分出),有一对可以活动的具爪的构造,称为钩爪。这些构造的特征和它的比例,是种的鉴别的重要特征。



图一、1 赤眼蜂雄性外生殖器特征

(舟蛾赤眼蜂新种) 左—阳基;

1. 阳基侧瓣 2. 腹中突 3. 中脊
4. 钩爪 5. 阳基背突 6. 阳基背突侧叶
D. 腹中突基部至阳基侧瓣末端的距离 右—阳茎; ae. 阳茎
ap. 阳茎内突

阳茎主要包括阳茎及其内突两部分,这两部分的比较长度也有助于种的鉴别。

在外生殖器的形态中, Ishii (1941) 首先应用阳基的外形和腹中突的有无、大小作为标准来辅助鉴别赤眼蜂。阳基的外形在不同的制片方法和个体之间也会

有一些伸缩，只有在差异比较明显的时候才能应用，而腹中突的有无和形态特征是比较稳定的，这是重要的分类特征。例如，在本文描述的种类中稻螟赤眼蜂没有腹中突，两钩爪基部的内侧直接相连，而微突赤眼蜂的两钩爪基部的内侧也直接相连，但相连部分的腹面仍有明显的但相当微小的腹中突。又如澳洲赤眼蜂腹中突的两侧缘向外成弧形，而舟蛾赤眼蜂的腹中突的两侧缘成直线相接成锐角三角形的末端。这些特征可以把这些种明确区别开来。Nagaraja 和 Nagarkatti (1969, 1971, 1973a, 1973b) 除上述特征外，还应用了阳基背突的形态。因为它也是比较稳定的，而且在不同种之间常会表现出明显的区别。本文所列的大多数种，阳基背突的形态差异是相当明显的。阳基背突的形态较易观察，因此，在本文中把阳基背突的形态作为重要的特征。

阳基背突、腹中突、钩爪与阳基侧瓣末端的距离，也是重要的特征之一。为了易于比较，我们把腹中突基部至阳基侧瓣末端的距离，作为长度的标准，并以 D 为这个长度的代号，用以描述腹中突、阳基背突、钩爪的长度和所伸达的位置（这里附带提到钩爪是可动的结构，其伸达的距离以向后伸出时为准）。

（二）种的记述

本文记述下列分布于我国的赤眼蜂属的种类。其中新的模式标本保存于中国科学院动物研究所。

1. 毒蛾赤眼蜂 *T. ivelae* 新种

成虫体长 0.6 毫米，头宽 0.24 毫米。

雄 体黄褐色，前胸背板和腹部黑褐色，触角毛最长的为鞭节的 2 倍，前翅臀角的缘毛为翅宽的 $1/6$ 。雄外生殖器（图一、2）的阳基背突强度骨化，有宽大的半圆形的侧叶和锐角三角形的尖刀状的中叶，末端伸达 D 的 $2/3$ 。腹中突强度骨化，其长度相当于 D 的 $1/2$ 。中脊成对，向前伸达阳基的 $2/5$ 。钩爪末端伸达

D的5/8。阳茎长于内突，两者之和长于阳基的长度，短于后足胫节。

雌 黄褐色，腹基部和末端黑褐色。产卵管长于后足胫节。

正模♂，配♀，副模5♀♀、5♂♂。寄生于榆毒蛾 (*Ivela ochropoda* Eversmann) 卵中，1956—VII—23 张代祥采于北京卧佛寺。此外，还寄生于榆绿天蛾 (*Callambulyx tartarinovii* Bremer et Grey)、黄刺蛾 [*Cnidocampa flavescens* (Walker)] 和粘虫 (*Leucania separata* Walker) 的卵。

分布 北京、辽宁 (熊岳)、河北 (昌黎)。

2. 松毛虫赤眼蜂 *Trichogramma dendrolimi* Matsumura

雄 体黄色，腹部黑褐色，触角毛长，最长的相当于鞭节最宽处的2.5倍。前翅臀角上的缘毛长为翅宽的1/8。外生殖器 (图一、2) 的阳基背突有明显而宽圆的侧叶，末端伸达D的3/4以上。腹中突的长度相当于D的3/5—3/4。中脊成对，向前延至中部而与一隆脊连合，此隆脊几乎伸达阳基的前缘，钩爪伸达D的3/4。阳茎与其内突等长，两者全长相当于阳基的长度，短于后足胫节。

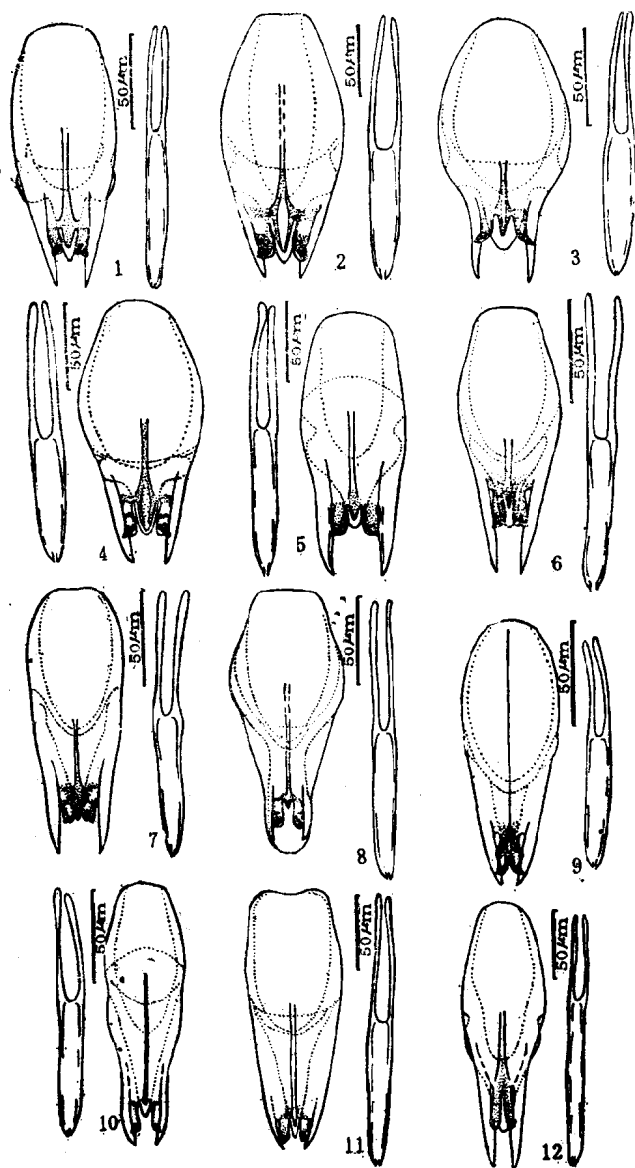
雌 在15℃下培养出来的成虫体黄色，中胸盾片淡黄褐色，腹基部及末端呈现褐色的部分。20℃下培养出来的中胸盾片色泽仍为淡黄褐色，但腹部仅在末端呈现褐色。在20℃以上发育出来的成虫全体黄色，仅腹部末端及产卵器末端稍有褐色的部分。

寄主 枯叶蛾科 (松毛虫等)、夜蛾科、卷叶蛾科、灯蛾科、天蚕蛾科、毒蛾科、螟蛾科、刺蛾科、弄蝶科、舟蛾科、尺蛾科的一些种类。

分布 据现有标本检查，南自海南岛崖县北至黑龙江均有发现，西伯利亚、日本和朝鲜。

3. 澳洲赤眼蜂 *Trichogramma australicum* Girault*

雄 体暗黄色，中胸盾片及腹部黑褐色。触角毛颇长而略尖，



图一、2 赤眼蜂雄性外生殖器

1. 毒蛾赤眼蜂 2. 松毛虫赤眼蜂 3. 澳洲赤眼蜂 4. 舟蛾赤眼蜂 5. 广赤眼蜂
6. 粘虫赤眼蜂 7. 玉米螟赤眼蜂 8. 舌突赤眼蜂 9. 微突赤眼蜂 10. 暗黑赤眼蜂
11. 凤蝶赤眼蜂 12. 稻螟赤眼蜂

最长为鞭节最宽处的 2.5 倍。前翅臀角的缘毛长约为翅宽的 1/6。外生殖器的阳基背突成三角形，有明显的成半圆形的侧叶，末端达 D 的 1/2。腹中突的长度相当于 D 的 1/3。中脊成对，其长相当于 D 长。钩爪末端伸达 D 的 1/2 左右。阳茎与其内突等长，两者全长相当于阳基的长度，略短于后足胫节。

雌 在 15—20℃ 下培养出来的成虫，体暗黄色，中胸盾片褐色，腹部全为褐色。在 25℃ 下培养出来的腹部褐色而中央出现暗黄色的窄带。在 30—35℃ 培养出来的成虫中胸盾片亦为暗黄，腹部褐色而中央有较宽的暗黄色的横带。

寄主 夜蛾科、天蛾科、灯蛾科、小卷叶蛾科、细蛾科、螟蛾、弄蝶科的一些种类。

分布 广东、广西、湖南、江苏，东洋区及大洋洲区。

4. 舟蛾赤眼蜂 *T. closterae* 新种

雄 体黄，前胸背板和中胸盾片为褐色，腹部深褐色。触角最长的毛约为鞭节最宽处的 2 倍。翅较宽。前翅臀角的缘毛长约为翅宽的 1/7。外生殖器（图一、2）的阳基背突呈三角形，端部钝圆，有明显超过半圆的侧叶，侧叶的外缘向腹面掀起，末端伸达 D 的 1/2。腹中突为锐角三角形，两边成直线，末端尖锐，其长不达 D 的 1/2，中脊成对。阳基侧瓣等于阳基长的 1/3。钩爪末端超过 D 的 1/2。阳茎稍长于其内突，两者相当于阳基的长度，短于后足胫节。

雌 体色同雄，腹基部和末端为深褐色，产卵管长相当于后足胫节的 1.25 倍。

正模♂，配模♀，副模 5♀♀、5♂♂。寄生于杨扇舟蛾 *Clostera anachoreta* (Fabricius) 卵中，1962—VIII—24 陈泰鲁采于北京白家疃。同时，还寄生于下列寄主：分月扇舟蛾 [*Clostera anastomosis* (Linnaeus)]、黄刺蛾 [*Cnidocampa flavescens* (Walker)]、杨目天蛾 (*Smerinthus caecus* Menetries)、

构星天蛾 (*Parum colligatasaturata* Clark)、李枯叶蛾 (*Gastropacha quercijolia* Linnaeus)、柳毒蛾 (*Leucoma candida* Staudinger)。

分布 北京、河北 (昌黎、小五台)、山东 (青岛、平邑、龙口、聊城)、浙江 (杭州)、安徽 (阜南)、云南 (昆明)。

该种的外生殖器与澳洲赤眼蜂的相近似，但澳洲赤眼蜂的背突侧叶近于半圆形，而该种的背突侧叶超过半圆，且外缘向腹面掀起。澳洲赤眼蜂的腹中突两侧缘向外弯曲而使腹中突稍成锥形；该种的腹中突两侧缘成直线而形成尖锐的三角形。此外，澳洲赤眼蜂的前翅较狭，外缘成较规律的圆弧形；该种的前翅较宽，外缘的弧度也较宽。

5. 广赤眼蜂 *Trichogramma evanescens* Westwood

雄 暗黄色，头、前胸及腹部黑棕色。触角毛甚长而末端尖锐，其中最长的近于鞭节最宽处的 2.5 倍。前翅臀角缘毛相当于翅宽的 1/6。雄外生殖器 (图二、2) 的阳基背突强度骨化，广三角形，有较宽的圆弧形的侧缘，基部明显收窄，末端伸达 D 的 1/3。腹中突成锐角三角形，其长相当于 D 的 1/4。中脊成对，向前伸达阳基的 1/3。钩爪伸达 D 的 1/2。阳茎稍长于其内突，而两者之和稍长于阳基的全长，短于后足胫节。

雌 体色与雄相同，产卵器与后足胫节等长。

寄主 甘蓝夜蛾、菜白蝶、毒蛾科。据资料记载寄生于夜蛾科、螟蛾科、卷叶蛾科、灯蛾科、小菜蛾科、食蚜蝇科中的一些种类。

分布 内蒙古、北京、古北区，埃及。

6. 粘虫赤眼蜂 *T. leucaniae* 新种

成虫体长 0.6 毫米，头宽 0.22 毫米。

雄 体黄色，腹部黑褐色，触角毛最长的超过鞭节最宽处的 2 倍。前翅臀角缘毛相当于翅宽的 1/6。外生殖器 (图一、2)